

한선 프리미엄 리포트

Hansun Premium Report

주 제 : 통합적인 혁신·산업정책의 모색
발제자 : 박상욱 숭실대 행정학부 교수
일 시 : 2016년 9월 1일 (목) 오전 7시 30분
장 소 : 국회의원회관 제3세미나실

2,000원으로 내 마음같은 '정책후원' 하기

☒ 문자 한 통 #7079-4545

229회 정책세미나 주요 내용

< 요약 >

☞ 9월 1일 정책세미나에서는 박상욱 숭실대 행정학부 교수를 연사로 통합적인 혁신·산업정책의 모색을 주제로 논의했습니다.

■ 온·오프라인, 디지털, 물리, 생물 영역이 초 연결되고 융합되면서 제4차 산업혁명이 나타나고 있다. 이렇듯 과학기술, 혁신, 산업은 연결되어 있다. 한국은 탈추격기에 제4차 산업혁명을 맞이했지만 추격형 모델에서 사용했던 정부 중심의 정책을 벗어나지 못하고 있다. 제4차 산업혁명은 Facebook, Uber, Airbnb 등 창조적인 시장행위자가 선도할 것이다. 한국 정부도 시장이 주도한다는 것을 인정하고, 정부의 역할은 시장을 뒷받침해주는 역할로 변해야 한다. 정부 정책도 초연결성이 필요하다.

■ 그동안 과학정책, 산업정책, 기술정책으로 분야가 나뉘어 발전해왔다. 19세기에 시작된 과학정책과 산업정책은 과학기술혁신정책과 신산업정책으로 확장되었다. 기술정책은 혁신정책으로 확대되어서 과학기술과 산업정책이 함께 융합되었다. 미래에 과학정책과 산업정책이 과학기술혁신정책으로 합쳐질 것이다. 한국은 과학정책과 산업정책을 실시하기 위해 과학기술처, 상공부에서 각각 분리, 통합을 거쳐 미래창조과학부, 산업통상자원부로 발달해왔다. 앞으로 과학기술혁신정책에 대응하기 위해서 미래창조과학부와 산업통상자원부도 통합되어야 한다.

■ 대학, 출연연구소, 국공립연구소 등 공공연구부문 역할에 두드러진 변화가 나타난다. 중

래에는 분업체계가 있었다. 대학은 기초연구를, 출연연구소는 기초연구와 산업계의 중간이 되는 연구를, 국공립연구소는 공공연구를 맡았었다. 그러나 이제는 공공연구부문의 분업 시스템이 무너지기 시작하였다. 대학과 출연연구소, 국공립연구소 모두 기초연구와 응용연구, 산업과의 연계를 시행하고 있다. 과학기술과 산업을 합치려면 통합적 과학기술혁신 산업정책이 필요하다. 최근에 신재생 에너지, 전기 자동차, 수소연료전지 자동차, 자율주행 자동차 같은 미래기술이 거론되고 있다. 산업화를 해야 미래 기술이 사회에서 사용될 수 있다. 지속가능한 발전을 위해서 과학기술과 산업이 통합될 필요가 있다.

■ 새로운 변화를 위해 한국 정부조직의 개편이 필요하다. 미래창조과학부는 과학기술에 기반한 신산업 육성을 담당하고 있다. 그러나 산업의 요소인 기업은 산업통상자원부와 중소기업청이 지원하고 있다. 미래창조과학부가 신산업 육성에서 할 수 있는 역할이 없다. 미래창조과학부와 산업통상자원부, 중소기업청의 역할이 합쳐지면 과학기술과 산업이 함께 갈 수 있다. 제4차 산업혁명 시기에 통합적 과학기술혁신·산업정책을 제안한다. 통합적 과학기술혁신·산업정책은 행정적 측면에서 다양한 장점을 가지고 있다. 연구개발에서 상용화까지 일관된 지원체계 구축, 민간에 원스톱 서비스 제공, 중복투자 방지로 운영 효율화, 부처의 전략기능강화라는 이점을 가지고 있다.

■ 영국 혁신통합부처를 벤치마킹해서 과학기술혁신·산업정책 전담부처를 가상으로 설계해 보았다. 교육부의 대학정책, 중기청과 중소기업청, 미래창조과학부를 통합해 혁신통합부처로 합쳤다. 산업통상자원부의 에너지 분야는 환경부와 결합하여 기후에너지부를 만들었다. 혁신통합부처는 제4차 산업혁명 대응의 해답이 될 수 있다.

■ 제4차 산업혁명의 새로운 산업구조로 개편

: 다양한 분야의 초 연결 · 다 융합에 부응한 정부 역할 변화 필요

- 온·오프라인, 디지털, 물리, 생물 영역이 초 연결되고 융합되면서 새로운 산업구조인 제4차 산업혁명이 나타나고 있다. 제4차 산업혁명에는 ‘과학기술’, ‘혁신’, ‘산업’을 핵심으로 대응해야 한다. 과학기술은 혁신의 토대이다. 혁신은 아이디어를 실제 제품이나 서비스로 상용화하는 것이다. 산업은 기업들이 혁신적으로 경제활동을 하는 것이다. 이렇듯 과학기술, 혁신, 산업은 연결되어 있다.

- 그동안 한국은 추격형 모델을 사용해왔다. 다른 나라에서 성공한 방식을 따라해 왔다. 이제 한국은 선진국의 산업경쟁력을 따라잡았다. 탈추격기가 시작된 것이다. 한국은 탈추격기에 제4차 산업혁명을 맞이했지만 추격형 모델에서 사용했던 정부 중심의 정책을 벗어나지 못하고 있다. 제4차 산업혁명은 Facebook, Uber, Airbnb 등 창조적인 시장행위자가 선도할 것이다. 한국 정부도 시장이 주도한다는 것을 인정해야 한다. 정부의 역할은 시장을 뒷받침해주는 역할로 변해야 한다. 정부 정책도 초연결성이 필요하다. 혁신의 소스가 다양해지고 있기 때문이다. 서울대학교 물리학과에서 개발된 반도체 기술 쿼터넷은 삼성전자 LCD TV에 핵심기술로 사용되고 있다. 대학에서 개발된 신약후보물질들이 제약산업의 신약개발로 이어지고 있다.

■ 과학기술혁신정책의 진화과정

: 과학 · 산업 · 기술정책의 통합으로 확장

- 과학기술혁신정책 전문가 프리먼 교수에 의하면 과학기술정책은 세 가지 진화과정을 거쳤다. 먼저 국방, 우주개발, 원자력 개발에 초점을 맞춘 과학정책으로 시작되어 산업 경쟁력에 신경을 쓰면서 과학기술이 기술정책으로 이어졌다. 기술정책이 확장되어 정보통신기술, 혁신, 사회적 동향까지 고심하게 되었다. EU는 과학기술혁신정책의 진화를 세 가지 세대로 나누었다. 1세대는 과학정책, 2세대는 생산성에 중점을 둔 기술정책, 3세대는 혁신 시스템 정책으로 구분했다. 정책이 확장해 나가는 것이다. 과학기술혁신정책 전문가 룬트발 교수는 다음과 같은 세 가지 단계를 거치면서 과학기술혁신정책이 확대 되었다고 본다. 과학기술혁신정책은 연구비 지원이나 대학교육 등의 과학정책에서 시작되었다. 과학기술혁신정책은 기술에 중점을 두는 기술정책으로, 더 나아가 경제정책 전반을 아우르는 혁신정책으로 확장되었다.

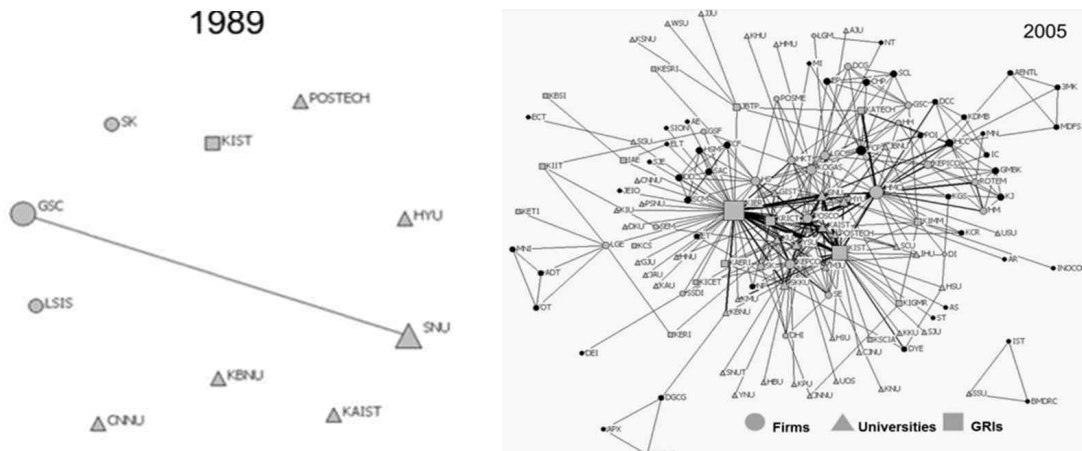
- 그동안 과학정책, 산업정책, 기술정책으로 분야가 나뉘어 발전해왔다. 19세기에 시작된 과학정책과 산업정책은 과학기술혁신정책과 신산업정책으로 확장되었다. 기술정책은 혁신정책으로 확대되어서 과학기술과 산업정책이 함께 융합되었다. 미래에 과학정책과 산업정책이 과학기술혁신정책으로 합쳐질 것이다. 한국은 과학정책과 산업정책을 실시하기 위해 과학기술처, 상공부에서 각각 분리, 통합을 거쳐 미래창조과학부, 산업통상자원부로 발달해왔다. 앞으로 과학기술혁신정책에 대응하기 위해서 미래창조과학부와 산업통상자원부도 통합되어야 한다.

■ 지속가능한 발전을 위한 과학기술과 산업의 통합

: 점차 분업 체계가 사라지고, 네트워크 연결된다.

- 대학의 역할이 강의와 지식전달에서 교양인 양성, 전문지식인 양성, 연구개발, 기술이전으로 변했다. 최근에는 경제적인 역할까지 요구하고 있다. 대학, 출연연구소, 국공립연구소 등 공공연구부문 역할에 두드러진 변화가 나타난다. 종래에는 분업체계가 있었다. 대학은 기초연구를, 출연연구소는 기초연구와 산업계의 중간이 되는 연구를, 국공립연구소는 공공연구를 맡았었다. 그러나 이제는 공공연구부문의 분업 시스템이 무너지기 시작하였다. 대학과 출연연구소, 국공립연구소 모두 기초연구와 응용연구, 산업과의 연계를 시행하고 있다.

- 2005년 과학기술부와 산업통상자원부의 수소에너지 사업으로 네트워크 분석을 했었다. 1989년까지 네트워크 없이 독자적으로 연구를 진행하던 산학연이 2005년에는 한 덩어리로 합쳐졌다. 네트워크로는 과학기술부와 산업통상자원부의 사업이 분리되지 않았다. 과학기술과 산업을 합치려면 통합적 과학기술혁신 산업정책이 필요하다. 최근에 신재생 에너지, 전기 자동차, 수소연료전지 자동차, 자율주행 자동차 같은 미래기술이 거론되고 있다. 산업화를 해야 미래 기술이 사회에서 사용될 수 있다. 지속가능한 발전을 위해서 과학기술과 산업이 통합될 필요가 있다.



■ 제4차 산업혁명 시기에 필요한 통합적 과학기술혁신·산업정책 : 통합혁신부처가 대한민국의 성장 원동력이 될 것

- 최근 스마트 전문화(Smart Specialization)가 유럽연합의 최신 프레임 워크(Frame Work)로 채택 되었다. 주요 골자는 지역별로 특화산업을 육성하자는 내용이다. 유럽에서 한동안 사용하지 않았던 산업정책이 부활하고 있는 것이다. 기존 산업정책보다 과학기술 혁신에 기반 한 새로운 산업 육성이라는 점에서 차별성을 가진다. 한국은 과거에 수출대체상품개발, 기술국산화를 목적으로 순차적으로 산업섹터별로 개발해왔다. 정책금융을 이용한 요소투입을 중심으로, 국가 전략산업·기술을 선택해 집중 양성했다. 이 결과 관 우위의 관산복합체가 이루어졌다. 이제는 한국이 산업을 선도하는 입장이 되었다. 프런티어 기술개발, 신산업육성을 중심으로 민간주도 연구개발투자를 늘리고, 혁신원천 다변화와 민관 파트너십을 추진해야 한다.

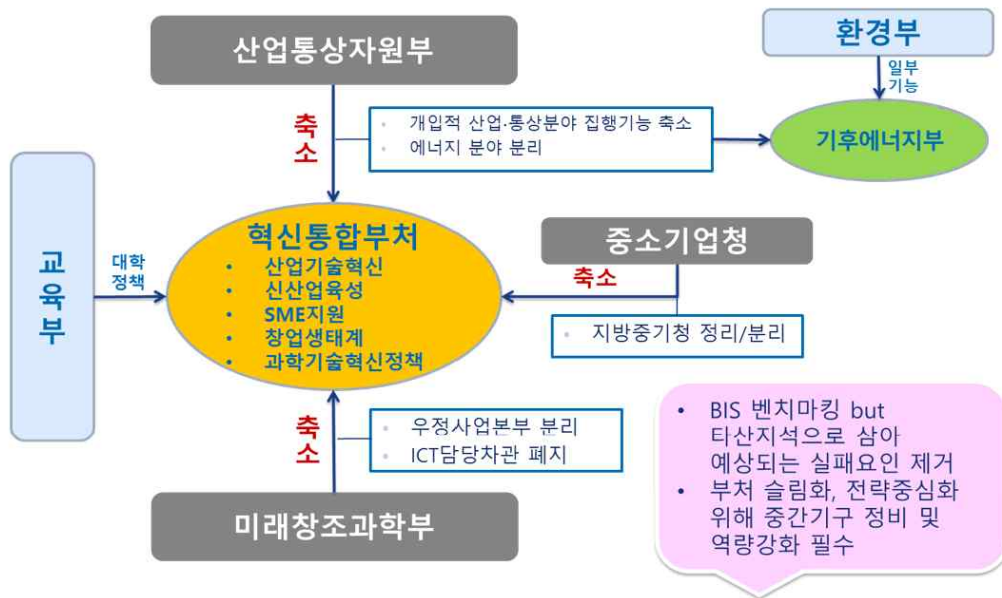
- 새로운 변화를 위해 한국 정부조직의 개편이 필요하다. 미래창조과학부는 과학기술에 기반 한 신산업 육성을 담당하고 있다. 그러나 산업의 요소인 기업은 산업통상자원부와 중소기업청이 지원하고 있다. 미래창조과학부가 신산업 육성에서 할 수 있는 역할이 없다. 미래창조과학부와 산업통상자원부, 중소기업청의 역할이 합쳐지면 과학기술과 산업이 함께 갈 수 있다. 추격기에서의 시장실패는 기업이 시장성이 없는 기초연구에 투자하지 않아서 나타났다. 정부는 과학기술정책으로 기초연구투자문제를 해결해왔다. 탈추격기에는 고위험·고부가가치 연구의 과소투자로 시장실패가 나타난다. 정부는 민간 파트너십 투자를 통해 고위험·고부가가치 연구를 독려해야 한다.

- 제4차 산업혁명 시기에 통합적 과학기술혁신·산업정책을 제안한다. 통합적 과학기술혁신·산업정책은 행정적 측면에서 다양한 장점을 가지고 있다. 연구개발에서 상용화까지 일관된 지원체계 구축, 민간에 원스톱 서비스 제공, 중복투자 방지로 운영 효율화, 부처의 전략기능강화라는 이점을 가지고 있다.

- 영국은 혁신통합부처를 만들면서 제4차 산업혁명을 대응하고 있다. 영국은 교육부(DFES)와 산업통상부(DTI)를 가지고 있었다. 2007년 정부조직 개편을 통해 교육부를 초·중등교육부(DCSF)와 혁신대학부(DIUS)로 분리했다. 이는 영국 정부가 대학을 혁신

주체로 인식했기 때문이다. 2009년에는 산업통상부(BERR)와 대학부(DIUS)를 통합해서 산업과 대학을 아우르는 혁신통합부처(BIS)를 만들었다. 혁신통합부처(BIS)는 과학기술 혁신정책과 산업정책이 통합되어 운영되고 있다.

과학기술혁신·산업정책 전담부처의 설계



- BIS를 벤치마킹해서 과학기술혁신·산업정책 전담부처를 가상으로 설계해 보았다. 교육부의 대학정책, 중기청과 중소기업청, 미래창조과학부를 통합해 혁신통합부처로 합쳤다. 산업통상자원부의 에너지 분야는 환경부와 결합하여 기후에너지부를 만들었다. 이렇게 개편된 혁신통합부처는 제4차 산업혁명 대응의 해답이 될 수 있다.

229회 정책세미나 질의응답

질문1 제4차 산업혁명은 한국이 주도할 수 있는 플랫폼을 만들 수 있습니까?

답변 미국 민주당의 싱크탱크 역할을 하고 있는 알렉로스는 한국을 제4차 산업혁명에 대응할 수 있는 몇 안 되는 나라로 꼽았다. 한국을 제조업과 ICT 강국이라고 평가하였다. 한국은 ICT기반으로 제4차 산업혁명의 선두국가가 될 수 있다. 과학기술혁신·산업정책을 통합하면 제4차 산업혁명을 대비할 수 있는 플랫폼을 가질 수 있다.

질문2 제4차 산업혁명에서 가장 모범적인 산학 협력 대학은 어디인지?

답변 스탠포드 대학이 가장 모범적인 대학이다. 하지만 모든 대학이 스탠포드처럼 하기 어렵다. 영국의 임페리얼 컬리지가 좋은 모델이다. 임페리얼 컬리지는 자회사인 임페

리얼 이노베이션을 가지고 있어 사업화, 창업, 투자, 벤처육성 등 다양한 기능을 발휘하고 있다.

질문3 혁신적인 아이디어를 상용화 할 수 있는 좋은 방안이 있는지?

답변 혁신을 상용화 할 수 있는 방안은 창업과 기술이전에 있다. 비즈니스 아이디어는 창업, 기술적 아이디어는 기술이전이 답이 될 수 있다. 적재적소에서 혁신이 일어날 수 있도록 배분을 잘해야 한다.

※ 이 자료가 도움 되셨다면 수신번호 #7079-4545로 한 통 꼭~ 한선을 지지해주세요.
(한 통 2,000원)